

ABSTRAK

PRARANCANGAN PABRIK SODIUM STYRENE SULFONATE DARI 2-BOMO ETHYL BENZENE DAN SULFUR TRIOKSIDA KAPASITAS 40.000 TON/TAHUN (Perancangan Reaktor *Continous Stired Tank Reactor* (RE-301))

Oleh

YOSHY OKTAPEN S.

Sodium Styrene Sulfonate merupakan bahan kimia yang digunakan sebagai resin penukar ion, bahan penolong dalam produksi *Polyester Fiber* serta bahan penolong untuk meningkatkan kualitas warna untuk *acrylic*.

Kebutuhan *Sodium Styrene Sulfonate* di Indonesia cenderung meningkat tiap tahunnya dan selama ini kebutuhan bahan tersebut masih diimpor dari luar negeri, terutama dari Cina dan Amerika Serikat. Selain itu, kebutuhan *aseton* di dunia juga semakin meningkat dengan meningkatnya perkembangan industri – industri pengguna *Sodium Styrene Sulfonate*. Sehingga pembangunan pabrik *Sodium Styrene Sulfonate* sangat diperlukan untuk mendukung perkembangan industri di dalam negeri.

Sodium Styrene Sulfonate diproduksi dengan cara mensulfonasi *2-Bromo Ethyl Benzene* dengan *Sulfur Trioxide* di dalam Reaktor CSTR pada suhu 50°C dan tekanan 1 atm . Hasil keluaran reaktor berupa *2-Bromo Ethyl Benzene* yang kemudian digunakan sebagai umpan di dalam Reaktor II untuk direaksikan dengan NaOH pada suhu 75 °C dan tekanan 1 atm, dengan tujuan untuk menyempurnakan produk yang diinginkan berupa *Sodium Styrene Sulfonate*. Sedangkan *Sodium Styrene Sulfonate* ditreatment untuk diproses selanjutnya, sesuai dengan kebutuhan pasar.

Kapasitas produksi pabrik direncanakan 40.000 ton/tahun dengan 330 hari kerja dalam 1 tahun. Lokasi pabrik direncanakan didirikan di daerah Kawasan Industri Bojonegara yang terletak di Kabupaten Serang Propinsi Banten. Tenaga kerja yang dibutuhkan sebanyak 156 orang dengan bentuk badan usaha Perseroan

Terbatas (PT) yang dipimpin oleh seorang Direktur Utama yang dibantu oleh Direktur Produksi dan Direktur Keuangan dengan struktur organisasi *line and staff*.

Penyediaan kebutuhan utilitas pabrik berupa sistem pengolahan dan penyediaan air, sistem penyedia *steam*, sistem penyedia udara tekan, unit *refrigerant* dan sistem pembangkit tenaga listrik.

Dari analisis ekonomi diperoleh:

<i>Fixed Capital Investment</i>	(FCI)	= Rp.267.991.365.030
<i>Working Capital Investment</i>	(WCI)	= Rp.47.292.593.828
<i>Total Capital Investment</i>	(TCI)	= Rp.315.283.958.859
<i>Break Even Point</i>	(BEP)	= 38,04 %
<i>Shut Down Point</i>	(SDP)	= 29,06 %
<i>Pay Out Time before taxes</i>	(POT) _b	= 0,869 tahun
<i>Pay Out Time after taxes</i>	(POT) _a	= 1,063 tahun
<i>Return on Investment before taxes</i>	(ROI) _b	= 89,354 %
<i>Return on Investment after taxes</i>	(ROI) _a	= 71,483 %
<i>Discounted cash flow</i>	(DCF)	= 41,6796 %

Mempertimbangkan rangkuman di atas, sudah selayaknya pendirian pabrik *Sodium Styrene Sulfonate* ini dikaji lebih lanjut, karena merupakan pabrik yang menguntungkan dan mempunyai prospek yang baik.